De

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Applikationspumpe OptiSpray DPP01

Originalbetriebsanleitung

Gema

Dokumentation Applikationspumpe OptiSpray DPP01

© Copyright 2008 Gema Switzerland GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Das vorliegende Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Das unerlaubte Erstellen von Kopien ist gesetzlich verboten. Das Handbuch darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung durch Gema Switzerland GmbH weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form vervielfältigt, übertragen, transkribiert, in einem elektronischen System gespeichert oder übersetzt werden.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, EasyFlow und SuperCorona sind eingetragene Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, OptiSpray, MultiTronic und Gematic sind Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

Alle übrigen Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Im vorliegenden Handbuch wird auf verschiedene Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen verwiesen. Solche Verweise bedeuten nicht, dass der betreffende Hersteller dieses Handbuch in irgendeiner Weise billigt oder dadurch in irgendeiner Weise gebunden ist. Wir haben uns bemüht, bei Warenzeichen und Handelsmarken die bevorzugte Schreibweise des Urheberrechtsinhabers beizubehalten.

Die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen am Tage der Veröffentlichung richtig und zutreffend. Der Inhalt stellt jedoch keine bindende Verpflichtung für Gema Switzerland GmbH dar und das Recht auf Änderungen ohne Ankündigung bleibt vorbehalten.

Gedruckt in der Schweiz

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen
Schweiz

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@gema.eu.com
Homepage: www.gemapowdercoating.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise 3

Sicherheitssymbole (Piktogramme) 3
Bestimmungsgemässe Verwendung....3
Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen....4

Über diese Betriebsanleitung 5

Allgemeines....5

Funktionsbeschreibung 7

Anwendungsgebiet....7
Applikationspumpe OptiSpray DPP01 7
Aufbau und Funktion 8
OptiSpray DPP01 - Aufbau 8
Pulverschläuche 8
Diffusoren 9
Applikationspumpe OptiSpray DPP01 - Funktionsweise 9
Hauptfunktionen 10
Nebenfunktionen 10

Technische Daten 11

Applikationspumpe OptiSpray DPP01 11
Pulverausstoss (Richtwerte) 11
Elektrische Daten 11
Pneumatische Daten....11
Dimensionen 12

Inbetriebnahme und Bedienung 13

Vorbereitung zur Inbetriebnahme....13
Rahmenbedingungen....13
Grundsätzliches....13
OptiSpray DPP01 - Anschlüsse 14
OptiSpray DPP01 - Anschlüsse 15
Anschlussbelegung 15
OptiSpray DPP01 - Inbetriebnahme....16
Konfiguration 16
Fluidisierter Pulverbehälter....16
Anschluss und Ansteuerung....16
Anschluss über Verbindung Control IN 16
OptiSpray DPP01 - Bedienelemente....17
LEDs und Bedientasten....17
Druckanzeige 17
Quetschventildruck (PINCH VALVES)....17
Gegendruck (BACK PRESSURE)....17
OptiSpray DPP01 - Merkmale....18
Förderrichtung....18
Pulverschlauchspülung 18

Wartungsintervall-Überwachung 18
OptiSpray DPP01 - Funktionskontrolle und Bedienung 19
Bedienung 19
Starten und Stoppen des Förderprozesses 19
Starten und Stoppen des Spülprozesses 19
Manuelles Starten und Stoppen des Spülprozesses an der Pumpe 19
Anzeige des Quetschventildrucks (PINCH VALVES) 20
Anzeige des Gegendrucks (BACK PRESSURE) 20
OptiSpray DPP01 - Ausserbetriebnahme 20

Sonderfunktionen 21

Tastatursperre 21
Aktivierung/Deaktivierung der Tastatursperre 21
Testprogramm für Fehlerdiagnose 21

Reinigung und Wartung 23

Reinigung der Applikationspumpe (Farbwechsel) 23
Wartung der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 23
Tägliche Wartung 23
OptiSpray DPP01 - Wartungsplan 23
Wartungs-Set 24
Austausch Filterelemente 24
Austausch Quetschventile 25
Serviceposition 27
Interne Druckregler 28
Prüfung des Stelldrucks des Injektors 28

Fehlerbehebung 29

Allgemeines 29

Schemas / Diagramme 31

OptiSpray DPP01 - Blockschema 31
OptiSpray DPP01 - Pneumatikschema 32

Ersatzteilliste 33

Bestellen von Ersatzteilen 33
OptiSpray DPP01 - Ersatzteilliste 34
OptiSpray DPP01 - Ersatzteile 35
OptiSpray DPP01 - Ansicht hinten 36
OptiSpray DPP01 - Innenseite hinten 37
OptiSpray DPP01 - Innenseite vorne 38

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die eine Applikationspumpe OptiSpray DPP01 betreiben, alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 in Betrieb genommen wird.

Sicherheitssymbole (Piktogramme)

Nachfolgend aufgeführt sind die in den Gema-Betriebsanleitungen verwendeten Warnhinweise und deren Bedeutung zu finden. Neben den Hinweisen in den jeweiligen Betriebsanleitungen müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

GEFAHR!
bedeutet Gefahr durch elektrische Spannung oder bewegliche Teile. Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen

ACHTUNG!
bedeutet, dass Fehlbedienung zu Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts führen kann. Mögliche Folgen: leichte Verletzungen oder Sachschäden

HINWEIS!
gibt Anwendungstipps und nützliche Informationen

Bestimmungsgemässe Verwendung

1. Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz im Verfahren der Pulverlackbeschichtung bestimmt.
2. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Wenn die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder an-

dere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.

3. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
4. Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemässen Betriebs) ist solange untersagt bis festgestellt ist, dass die OptiSpray DPP01 entsprechend der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) aufgestellt und verkabelt ist. Ebenfalls zu beachten ist die EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen).
5. Eigenmächtige Veränderungen an der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
6. Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.
7. Es sind zusätzlich noch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Explosionsschutz	Schutzart	Temperaturklasse
CE Ex II 3 D	IP54	T6

Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen

- Die bauseitigen Installationen müssen gemäss den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden
- Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage gemäss den örtlichen Vorschriften geerdet sind

Hinweis:
Für weitere Informationen wird auf die ausführlichen Gema-Sicherheitshinweise verwiesen!

Über diese Betriebsanleitung

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit Ihrer Applikationspumpe OptiSpray DPP01 benötigen. Sie wird Sie durch die Inbetriebnahme führen und Ihnen Hinweise und Tipps zur optimalen Verwendung Ihres neuen Pulverbeschichtungssystems geben.

Die Informationen über die Funktionsweise der einzelnen Systemkomponenten - Kabine, Pistolensteuerung, Handpistole oder Automatikpistole - finden Sie in den jeweiligen beiliegenden Dokumentationen.

Funktionsbeschreibung

Anwendungsgebiet

Applikationspumpe OptiSpray DPP01

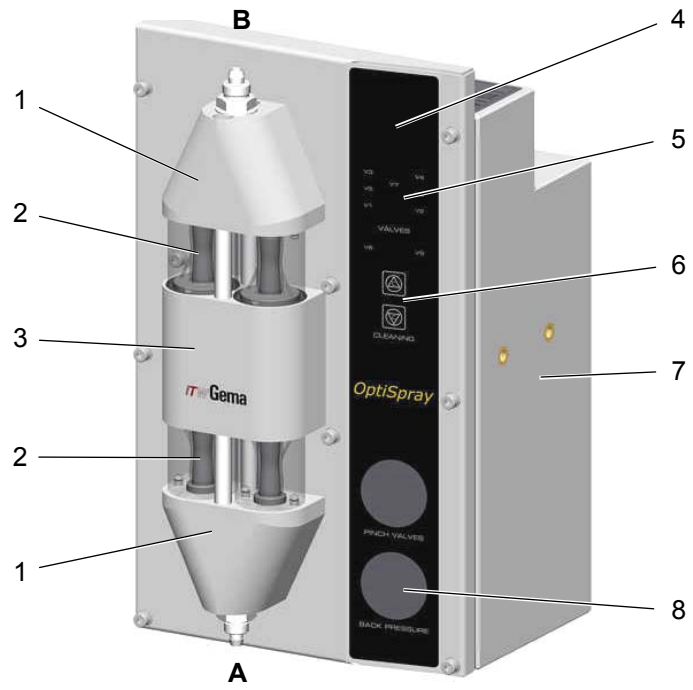
Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ist für die Förderung von Beschichtungspulver zur Sprühpistole vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht - das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 funktioniert nur in Kombination mit der Steuereinheit CG09-P.

Applikationspumpe OptiSpray DPP01

Aufbau und Funktion

OptiSpray DPP01 - Aufbau



Applikationspumpe OptiSpray DPP01 - Aufbau

A	Ansaugseite	4	Status-LEDs
B	Förderseite	5	Diagnose-LEDs
1	Y-Stück	6	Bedientasten
2	Quetschventile	7	Lufttechnik und Elektronik
3	Verteilerblock mit Filterelementen	8	Manometer

Pulverschläuche

Je nach Anwendung werden verschiedene Pulverschläuche für den Ansaug- und Förderprozess verwendet. Es müssen die entsprechenden Schlauchanschlüsse und Muttern mit Knickschutz verwendet werden!

Anwendung	Ansaugseite	Förderseite
Handgerät OptiFlex FP	Innendurchmesser 4,5 mm, Schlauchlänge < 1,2 m	Innendurchmesser 7 mm
Automatikgerät	Innendurchmesser 4,5 mm, Schlauchlänge < 3 m	Innendurchmesser 7 mm

Hinweis:
Der Pulverschlauch auf der Förderseite muss mit einem Leitstreifen versehen sein (elektrisch leitend)!

Diffusoren

Die Beschichtungspistolen müssen mit einem entsprechenden Diffusor ausgestattet sein. Der Diffusor ist durch den Förderschlauch mit Leitstreifen geerdet!

Applikationspumpe OptiSpray DPP01 - Funktionsweise

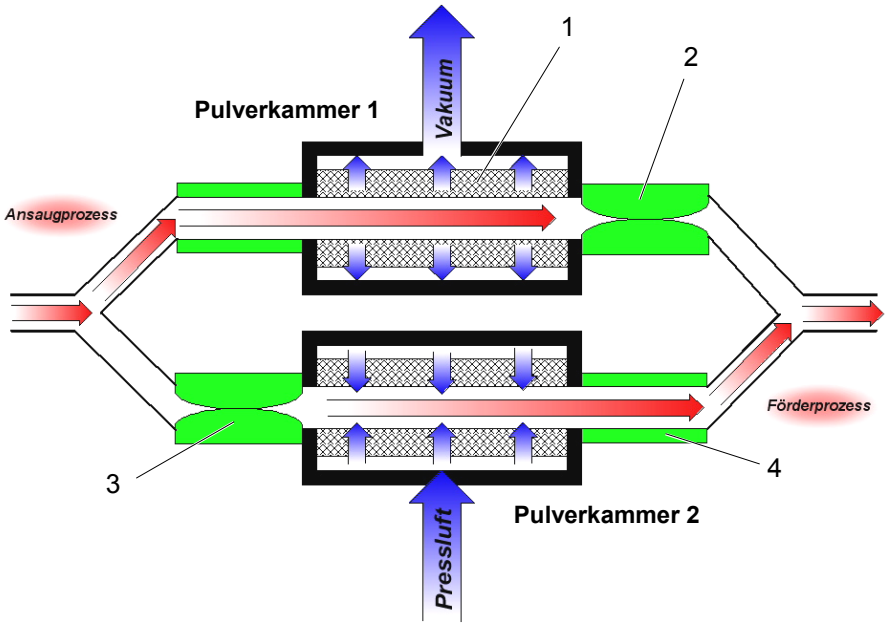
Ansaugprozess

In der Pulverkammer 1 wird ein Vakuum (Unterdruck) erzeugt. Dieser Unterdruck saugt das Beschichtungspulver in die Pulverkammer. Ein feinporöses Filterelement (**1**) in der Pulverkammer scheidet das Pulver ab. Die Pulverkammer ist an der Ausgangsseite durch ein Quetschventil (**2**) geschlossen.

Förderprozess

Das Quetschventil (**3**) an der Eingangsseite der Pulverkammer 2 wird geschlossen, das Quetschventil (**4**) an der Ausgangsseite wird geöffnet. Das Beschichtungspulver wird mittels Überdruck, das mit Druckluft durch das feinporöse Filterelement aufgebaut wird, aus der Pulverkammer gepresst und weiter befördert.

Der Ansaug- und Förderprozess alterniert zwischen beiden Pulverkammern.



Applikationspumpe OptiSpray DPP01 - Funktionsweise

Steuerung der Pulvermenge

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 arbeitet immer mit der gleichen Frequenz. Die Pulvermenge wird durch die Öffnungszeit der Quetschventile am Eingang der Applikationspumpe gesteuert. Je länger die Quetschventile am Eingang der Applikationspumpe während des Ansaugprozesses geöffnet bleiben, um so mehr Pulver wird in die Pulverkammer gesogen und kann danach in Förderrichtung weitertransportiert werden.

Hauptfunktionen

- Förderung von Beschichtungspulver aus einem fluidisierten Behälter zur Pulverpistole
- Verarbeitung von Signalen der übergeordneten Steuerung CG09-P

Nebenfunktionen

- Pulverschlauchspülung und Abreinigung der Filterelemente - kann in Ansaug- und Ausblasrichtung gestartet werden
- Anzeige des Druckes für die Quetschventile und Anzeige des Gegendruckes beim Förderprozess
- Interne Druckregler für Vakuuminjektor, Quetschventil-Druck, Fördern und Reinigen
- Tastatursperre - verhindert ein ungewolltes, manuelles Eingreifen

Technische Daten

Applikationspumpe OptiSpray DPP01

Pulverausstoss (Richtwerte)

OptiSpray DPP01	
Förderschlauch bis 25 m - Innen-Ø 7 mm Ansaugschlauch bis 3 m - Innen-Ø 4,5 mm	400 g/min
Förderschlauch bis 20 m - Innen-Ø 7 mm Ansaugschlauch bis 1,2 m - Innen-Ø 4,5 mm	500 g/min
Förderschlauch bis 20 m - Innen-Ø 7 mm Ansaugschlauch bis 1,2 m - Innen-Ø 4,5 mm	700 g/min

Elektrische Daten

OptiSpray DPP01	
Nenneingangsspannung	100-240 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Leistung	20 VA
Schutzart	IP54
Temperaturbereich	0°C - 40°C (+32°F - +104°F)
Temperaturklasse	T6
Zulassung	CE Ex II 3 D

Pneumatische Daten

OptiSpray DPP01	
Hauptdruckluftanschluss	Schnellkupplung - 8 mm
Eingangsdruck	6 bar
Max. Druckluftverbrauch	12 Nm³/h
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft	1,3 g/m³
Max. Öldampfgehalt der Druckluft	0,1 mg/m³

Dimensionen

OptiSpray DPP01	
Höhe	360 mm
Breite	210 mm
Tiefe	160 mm
Gewicht	11,9 kg

Inbetriebnahme und Bedienung

Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Rahmenbedingungen

Bei der Inbetriebnahme der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 müssen folgenden Rahmenbedingungen, welche einen Einfluss auf die Pulverförderung haben, beachtet werden:

- Art der Schlauchverlegung (Ansaugschlauch)
- Länge und Höhendifferenz der Ansaugstrecke - max. 3 m
- Länge der Förderstrecke - min. 10 m
- Pulveraufbereitung und Pulverqualität
- Räumliche Aufstellung der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 (Verlegung, Länge und Innendurchmesser des Ansaugschlauches)

Grundsätzliches

Die Einhaltung der folgenden Grundsätze führt zu einer erfolgreichen Inbetriebnahme der Applikationspumpe OptiSpray DPP01:

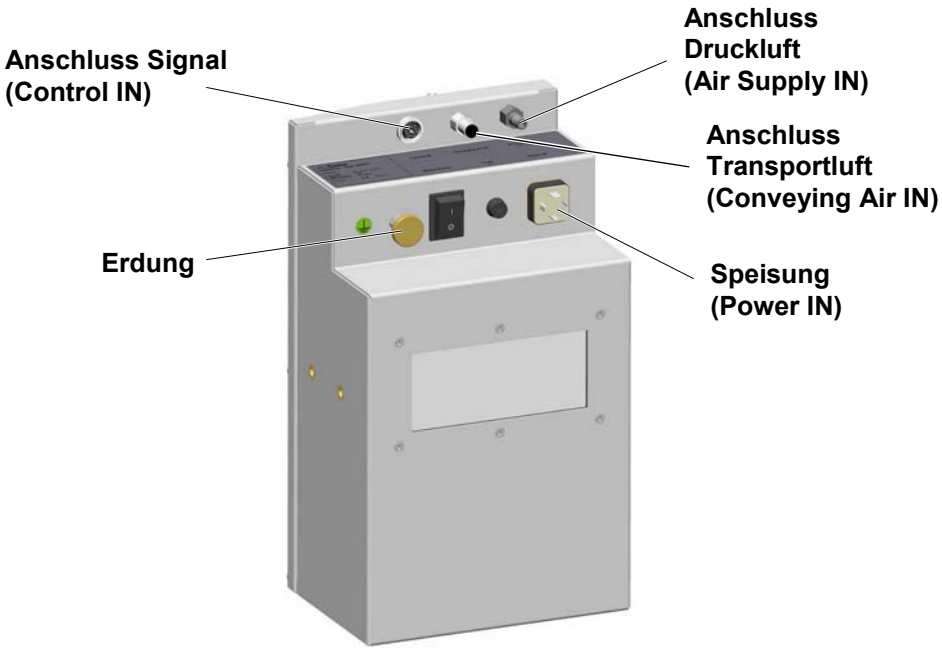
- Die Ansaugstrecke soll so kurz wie möglich gehalten werden
- Kann der Pulverschlauch wellig in der Vertikalen ausgelegt werden, so ist dies der horizontalen Auslegung (flach auf dem Boden) vorzuziehen
- Bei der Ansaugstelle muss eine homogene Fluidisierung gewährleistet sein, damit sich keine Luftkanäle (Krater) bilden
- Die Pulverförderung mit der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 funktioniert grundsätzlich bei allen Pulverarten, welche fluidisiert werden können. Ist das Pulver beispielsweise feucht oder mit anderen Stoffen kontaminiert, so kann die Förderung negativ beeinflusst werden oder gar nicht funktionieren
- Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 muss vertikal montiert werden

OptiSpray DPP01 - Anschlüsse

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 wird vom Hersteller bereits montiert geliefert. Es müssen nur wenige Kabel und Schläuche verbunden werden.

Das Anschliessen der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 erfolgt gemäss folgenden Anweisungen:

1. Pulverschläuche am Ein- und Ausgang der Applikationspumpe anschliessen
2. Druckluftversorgung am Anschluss **Air Supply IN** anschliessen
3. Transportluft am Anschluss **Conveying Air IN** anschliessen
4. Steuersignalkabel am Anschluss **Control IN** anschliessen
5. Erdungskabel anschliessen (oder Erdung durch Anschrauben auf eine geerdete Platte gewährleisten)
6. Betriebsspannung der Pumpe am **Power IN** anschliessen



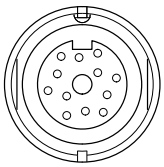
Hinweis:
Das weitere Vorgehen zur Inbetriebnahme der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ist in der Betriebsanleitung der Pistolensteuerung CG09-P (Kapitel "Erstinbetriebsetzung" und "Tägliche Inbetriebnahme") ausführlich beschrieben!

OptiSpray DPP01 - Anschlüsse

Anschlussbelegung

Anschluss Power IN

1	Neutralleiter N
2	Phase (100-240 VAC) P
3	leer
PE	Erde PE



Buchse Control IN, 12-polig

A-J	Kontrollsignal
K	Ident / Erkennung
L	Request / Abfrage
M	GND
	Gehäuse - Abschirmung

OptiSpray DPP01 - Inbetriebnahme

Konfiguration

Die Inbetriebnahme der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 erfolgt gemäss folgenden Anweisungen:

1. Druckluftzufuhr anschliessen (6 bar)
2. Elektrische Speisung anschliessen (100-240 VAC)
3. Erdung sicherstellen
4. Einschalten der Applikationspumpe OptiSpray DPP01
5. Einstellparameter für Gesamtluft und Pulverausstoss anpassen (siehe auch Betriebsanleitung CG09-P)
6. Fluidisierung am Steuergerät einstellen
7. Pumpprozess durch Betätigung des Pistolenabzugs starten

Fluidisierter Pulverbehälter

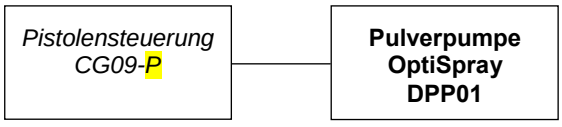
Zur Fluidisierung des Pulvers wird im Pulverbehälter Fluidluft von unten durch eine poröse Kunststoffplatte gepresst. Das Pulver lockert sich und erhält dadurch flüssigkeitsähnliche Eigenschaften.

Hinweis:
Zum besseren Verständnis der Zusammenhänge beim Pulverbeschichten empfiehlt es sich die Betriebsanleitung des Steuergeräts und der Pistole vollständig durchzulesen, um sich so auch mit deren Funktionen vertraut zu machen!

Anschluss und Ansteuerung

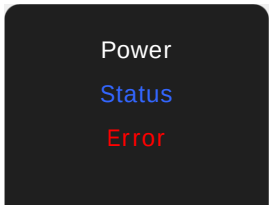
Anschluss über Verbindung Control IN

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 wird über den Anschluss **Control IN** mit der Steuereinheit CG09-P verbunden und angesteuert.



OptiSpray DPP01 - Bedienelemente

LEDs und Bedientasten

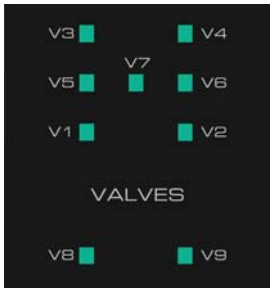


Status-LEDs

Power - Gerät eingeschaltet

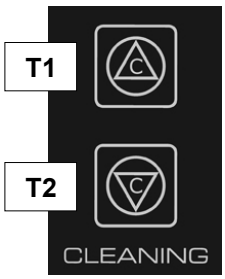
Status - Reserve

Error - Reserve



Diagnose LEDs

Diese LEDs sind den jeweiligen Ventilen zugeordnet und leuchten bei aktiviertem Ventil. Falls die LED gar nicht oder dauernd leuchtet, lässt dies auf ein defektes Ventil oder fehlerhafte Ansteuerung durch das Steuergerät deuten.



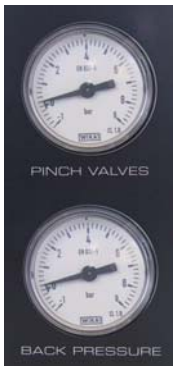
Bedientasten

Taste **T1** - Spülen in Förderrichtung (nach oben weg)

Taste **T2** - Spülen in Ansaugrichtung (nach unten weg)

Die Reinigungsprogramme können durch das Drücken einer beliebigen Taste wieder abgebrochen werden.

Druckanzeige



Quetschventildruck (PINCH VALVES)

Dieses Manometer zeigt den eingestellten Quetschventil-Druck an. Dieser Wert ist werksseitig auf 2,4 bar eingestellt.

Gegendruck (BACK PRESSURE)

Dieses Manometer dient der Prozessüberwachung. Im Normalbetrieb bewegt sich der Wert zwischen 0,3 und max. 1,0 bar.

OptiSpray DPP01 - Merkmale

Förderrichtung

Die Förderrichtung der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ist gemäss Pfeilrichtung definiert, d.h. Ansaugseite unten, Förderseite oben (siehe Bild).

Pulverschlauchspülung

Die Pulverschlauchspülung ermöglicht die Reinigung der Pulverschläuche und der Filterelemente in der Applikationspumpe. Bei Farbwechseln muss in Förder- und Ansaugrichtung gespült werden.

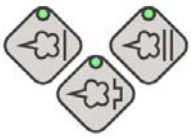
Manuelles Spülen zur Vorbereitung eines Farbwechsels

Das Spülen in Förderrichtung wird durch Drücken der Taste **T1** betätigt.

Das Spülen in Ansaugrichtung wird durch Drücken der Taste **T2** betätigt.

Achtung:
Grosse Staubentwicklung möglich!
Der Ansaug- und der Förderschlauch müssen beim Spülvorgang in die Kabine gehalten werden!

Reinigungsprogramme



Das Steuergerät CG097-P bietet drei Reinigungsprogramme:

- Pulverkammer-Leerung
- Schlauchreinigung zur Pistole
- Schlauchreinigung Ansaugseite

(Details dazu, siehe die Bedienungsanleitung des entsprechenden Steuergeräts)

Achtung:
Grosse Staubentwicklung möglich!
Der Förderschlauch und die Sprühpistole müssen beim Spülvorgang in die Kabine gehalten werden!

Wartungsintervall-Überwachung

Diese Funktion wird durch die Steuereinheit CG09-P zur Verfügung gestellt.

OptiSpray DPP01 - Funktionskontrolle und Bedienung

Hinweis:
Bei der Montage oder der Erstbetriebnahme wird empfohlen, die Funktionskontrolle ohne Pulver durchzuführen!

Bedienung

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 wird durch Drücken des Schalters **Mains Switch** an der Rückseite eingeschaltet, die Status-LED **Power** an der Frontseite leuchtet auf. Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ist betriebsbereit.

Starten und Stoppen des Förderprozesses

Der Förderprozess wird durch die Steuerung CG09-P gestartet und gestoppt (siehe entsprechende Betriebsanleitung).

Starten und Stoppen des Spülprozesses

Der Spülprozess wird durch die Steuerung CG09-P gestartet und gestoppt (siehe entsprechende Betriebsanleitung).

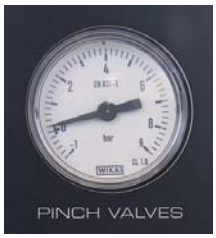
Manuelles Starten und Stoppen des Spülprozesses an der Pumpe

Durch das Drücken der entsprechenden Taste (je nach gewünschter Spülrichtung) wird der Spülprozess gestartet. Dabei werden die Pulverkammern durch ein internes Reinigungsprogramm gründlich gereinigt. Danach schaltet sich die Pumpe aus.

Der Spülprozess kann durch nochmaliges Drücken einer Taste beendet werden.

Hinweis:
Falls die Funktion "Spülen" am Gerät lokal aktiviert wurde, wird der Spülprozess durch einen Befehl der Steuerung abgebrochen!

Hinweis:
Der Ansaug- und der Förderschlauch müssen vor dem Beginn des Spülprozesses entleert werden!



Anzeige des Quetschventildrucks (PINCH VALVES)

Der Quetschventildruck kann am Manometer **PINCH VALVES** abgelesen werden. Die werksseitige Voreinstellung beträgt 2,4 bar statisch (Hot Coating: 3,0 bar) und ist abhängig vom Gegendruck, der im Pulverschlauch herrscht.

Anzeige des Gegendrucks (BACK PRESSURE)

Bei der Pulverförderung wird der entstehende Gegendruck angezeigt. Dieser setzt sich aus den folgenden Einflüssen zusammen:

- Menge der eingestellten Transportluft
- Widerstand der Filterelemente
- Zu fördernde Pulvermenge
- Innendurchmesser und Länge des Förderschlauches

Bei einwandfreiem Betrieb bewegt sich dieser Wert zwischen 0,3 und 1,0 bar. Der Gegendruck darf 1,2 bar (Hot Coating: 1,8 bar) nicht überschreiten.

OptiSpray DPP01 - Ausserbetriebnahme

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 wird durch Drücken des Schalters **Mains Switch** an der Rückseite ausgeschaltet und die Status-LED **Power** an der Frontseite erlischt.

Die Druckluftzufuhr zur Applikationspumpe muss ebenfalls unterbrochen werden!

Sonderfunktionen

Tastatursperre

Bei aktivierter Tastatursperre ist keine lokale Bedienung mit den Tasten **T1** und **T2** möglich. Die Anzeige **Status** leuchtet bei jedem Einschalten kurz auf.

Aktivierung/Deaktivierung der Tastatursperre

Beim Einschalten des Gerätes die Taste **T1** gedrückt halten, bis die Anzeige **Status** kurz aufblinkt. Die Tastatursperre wird aktiviert/deaktiviert.

Testprogramm für Fehlerdiagnose

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 verfügt über ein internes Testprogramm, welches die Fehlerdiagnose vereinfacht.

Der Testmodus wird aufgerufen durch Drücken beider Tasten beim Einschalten des Geräts. Der aktivierte Testmodus wird durch das Leuchten der Anzeigen **STATUS** und **ERROR** angezeigt.

Die Testschritte werden durch Betätigung der Taste **T1** (für ca. 1 Sek.) der Reihe nach aufgerufen.

Nach dem Testschritt 3 wird durch nochmaliges Drücken der Taste **T1** die Applikationspumpe in den Normalbetrieb zurückgesetzt.

Testschritt	Zweck	Hinweise
1	Dichtheitstest	Vorbereitung: Ein- und Ausgang der Pumpe dicht verschliessen, Injektor ausbauen und beide Anschlüsse mit einem Schlauch überbrücken Test: Druckluft mit max. 4 bar einspeisen und wieder abstellen. Manometer beobachten (die Luft darf nicht zu schnell aus dem geschlossenen System entweichen)
2	Ventiltest	Alle Ventile werden im Sekundentakt hintereinander geschaltet. Dabei leuchtet jeweils die entsprechenden Anzeige auf
3	Förderung	Die Ventile schalten in diesem Testschritt durch eine intern definierte Abfolge

Reinigung und Wartung

Hinweis:
Regelmässige und gewissenhafte Wartung erhöht die Lebensdauer der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 und sorgt für eine länger gleichbleibende Beschichtungsqualität!
Die bei der Wartung auszutauschenden Teile sind als Ersatzteile erhältlich. Diese Teile sind in der entsprechenden Ersatzteilliste zu finden!

Reinigung der Applikationspumpe (Farbwechsel)

Zur Vorbereitung eines Farbwechsels wird die Pumpe in der Förderrichtung und in der Ansaugrichtung gespült. Der Spülprozess kann wie beschrieben manuell oder extern gestartet und gestoppt werden.

Wartung der Applikationspumpe OptiSpray DPP01

Die Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ist so konstruiert, dass nur eine minimale Wartung benötigt wird.

Tägliche Wartung

Applikationspumpe mit trockenem Lappen reinigen und die Anschlussstellen der Pulverschläuche prüfen. Pulverschläuche ersetzen, falls nötig.

Applikationspumpe mittels Spülprogramm in Förderrichtung und in Ansaugrichtung spülen. Damit werden die Filterelemente abgereinigt und allfällige, ungewollte Pulverablagerungen in der Applikationspumpe und in den Pulverschläuchen vermieden.

OptiSpray DPP01 - Wartungsplan

Folgende Bauteile oder Baugruppen unterliegen einem Wartungsplan:

- Quetschventile
- Filterelemente

Die Lebensdauer der Filterelemente ist stark abhängig von der Einsatzdauer, der Pulverqualität und der Qualität der Luftversorgung.

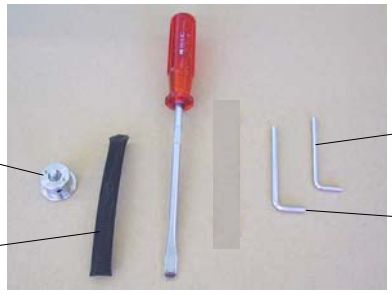
Wartungs-Set

Die Verschleissteile, die bei der Wartung der Applikationspumpe OptiSpray DPP01 ersetzt werden, sind in zwei Wartungs-Sets erhältlich (siehe Ersatzteilliste). Das eine Set enthält 2 Filterelemente, das andere Set enthält 8 Quetschventile.

Austausch Filterelemente

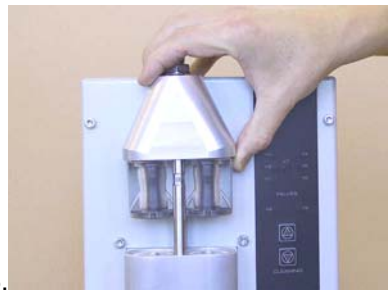
Achtung!
Vor dem Demontieren/Wechseln der Filterelemente ist unbedingt die Applikationspumpe in beiden Richtungen mit den lokalen Reinigungstasten T1 und T2 zu reinigen!

Benötigte Ersatzteile - 2 Filterelemente (Ersatzteile-Set)



1.

2.

3. 

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

Hinweis:
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge!
Bei der Montage des Y-Stückes sollten die Schrauben nicht zu stark angezogen werden!

11.

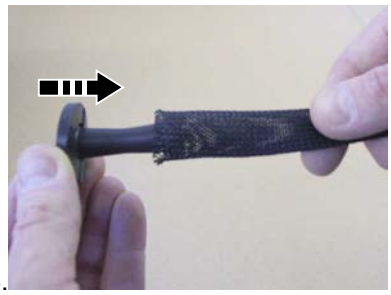
12.

Austausch Quetschventile

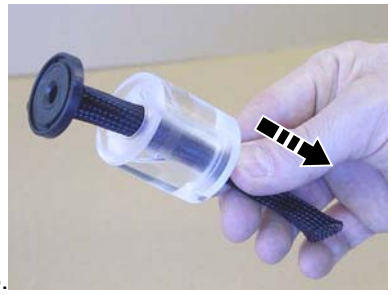
Benötigte Ersatzteile - 4 Quetschventilschläuche NW7,5 (Ersatzteile-Set)

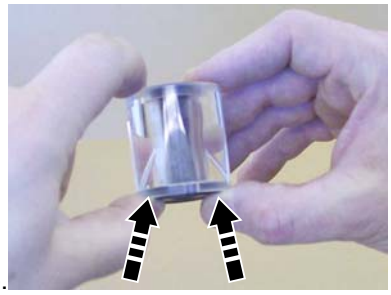
1.

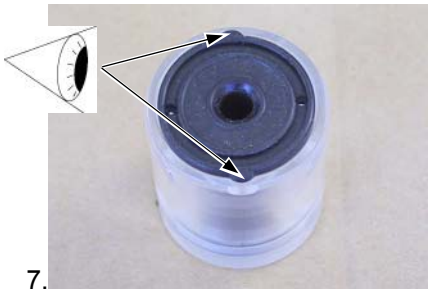
2.

3. 

4.

5. 

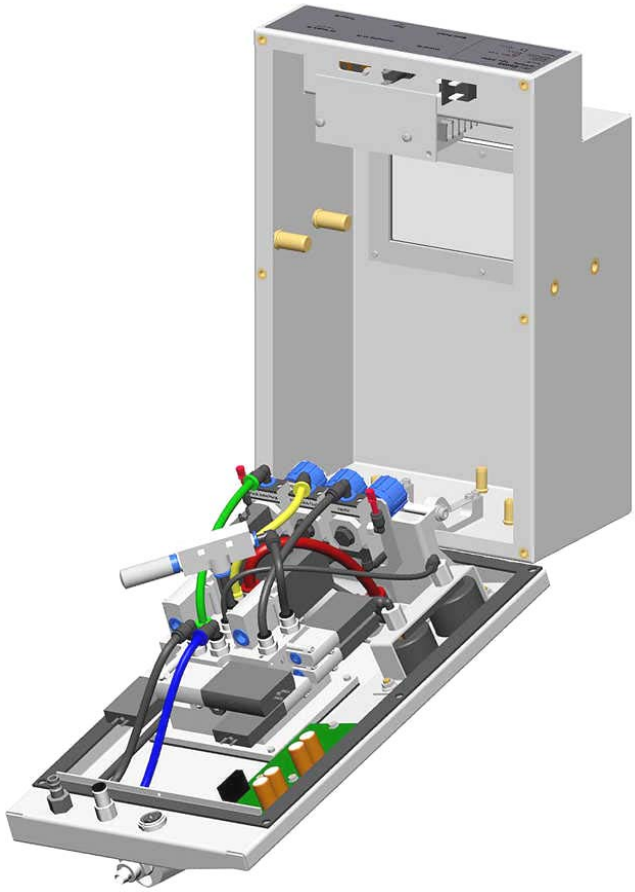
6. 

7. 

8.

Achtung!
Beim Reinigen der Acryl-Quetschventilkörper kein Alkohol, Aceton, Benzol oder andere Lösungsmittel verwenden!
Zum Reinigen kann Benzin, schwache Lauge oder Säure, Acrylglas-reiniger oder Waschmittel verwendet werden!

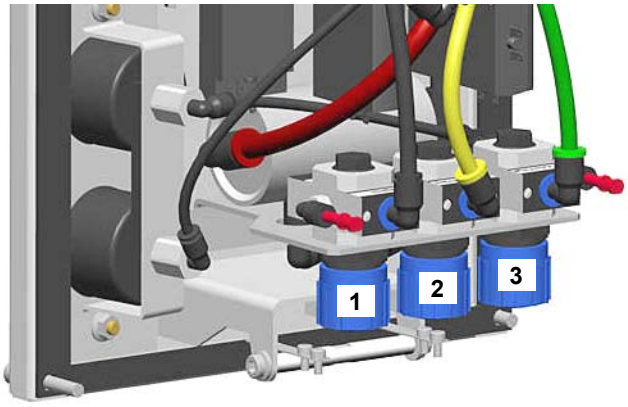
Serviceposition



Serviceposition

Die Frontplatte wird durch Lösen der sechs Schrauben in die Serviceposition heruntergeklappt.

Interne Druckregler



Interne Druckregler

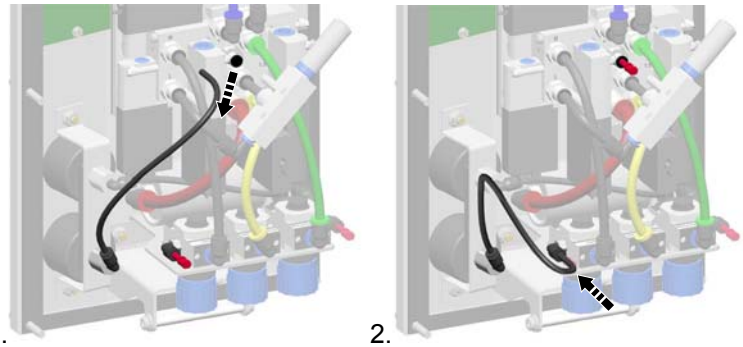
Werksseitig eingestellte Werte (statisch):

Druckregler Nr.	Standard-Betrieb	Hot-Coating-Betrieb
1 **Injektor** (Vakuum)	3,5 bar	3,5 bar
2 Quetschventile **Fördern**	2,4 bar	3,0 bar
3 Quetschventile **Reinigen**	5,0 bar	5,0 bar

Anzeige **BACK PRESSURE**	0,3 – 1,0 bar	0,3 – 1,8 bar

Prüfung des Stelldrucks des Injektors

Der Stelldruck kann durch einfaches Umstecken des Pneumatik-schlauchs geprüft werden.



1. 2.

Prüfung des Stelldrucks des Injektors

Fehlerbehebung

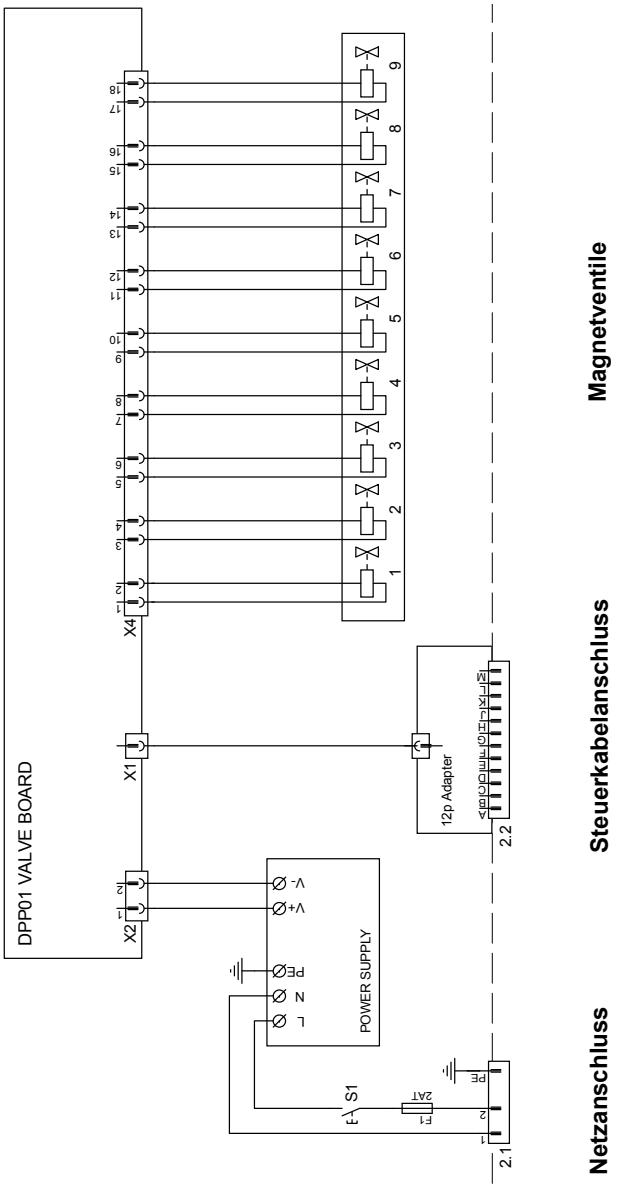
Allgemeines

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
Anzeige **Power** leuchtet nicht	Betriebsspannung fehlt	Spannungsversorgung prüfen (100-240 VAC) Netzschalter prüfen
	Sicherung defekt	Defekte Sicherung ersetzen
Applikationspumpe fördert nicht	Steuersignal fehlt	Steuerkabel prüfen, Autonomes Pumpen mittels Testprogramm 3 prüfen - so wird ermittelt, ob die Ansteuerung oder die Applikationspumpe fehlerhaft ist
	Druckluftversorgung ausgefallen oder Druck zu niedrig	Druckluftquelle kontrollieren (Luftdruck von 7-10 bar sicherstellen), Kontrolle am Manometer des lokalen Druckreglers
	Transportluft fehlt	Schlauchverbindung Steuergerät-Applikationspumpe prüfen Druckluftzufuhr prüfen
	Keine Fluidisierung in der Ansaugzone	Fluidisierung sicherstellen
	Lebensdauer des Quetschventils abgelaufen (defekt)	Quetschventil wechseln, Lufttechnik auf Defekte überprüfen und allenfalls ersetzen

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
Applikationspumpe fördert unregelmässig oder zuwenig Pulver	Kraterbildung im Pulvergebinde, Pulver fluidisiert nicht optimal	Fluidisierung richtig einstellen
	Gegendruck ist grösser als 1,2 bar (Hot Coating: 1,8 bar)	Pulverschlauch ist zu lang Pulverschlauch ist verstopft (reinigen oder ersetzen) Filterelemente sind verstopft (reinigen oder ersetzen) Ansinterung im Y-Stück oder Schlauchanschluss (reinigen)
	Filterelemente neigen zur Verstopfung	Spülprogramm in Förder- und Ansaugrichtung durchlaufen, Filterelemente ersetzen
	Pulverschläuche neigen zur Verstopfung aufgrund von Ansinterungen	Pulverschläuche reinigen oder austauschen
	Öl oder Wasser im System	Sicherstellen, das Öl oder Wasser vor dem Eintritt in die Applikationspumpe abgeschieden werden
Gerät lässt sich nicht über die Tasten bedienen	Tastatursperre ist aktiviert	Tastatursperre deaktivieren

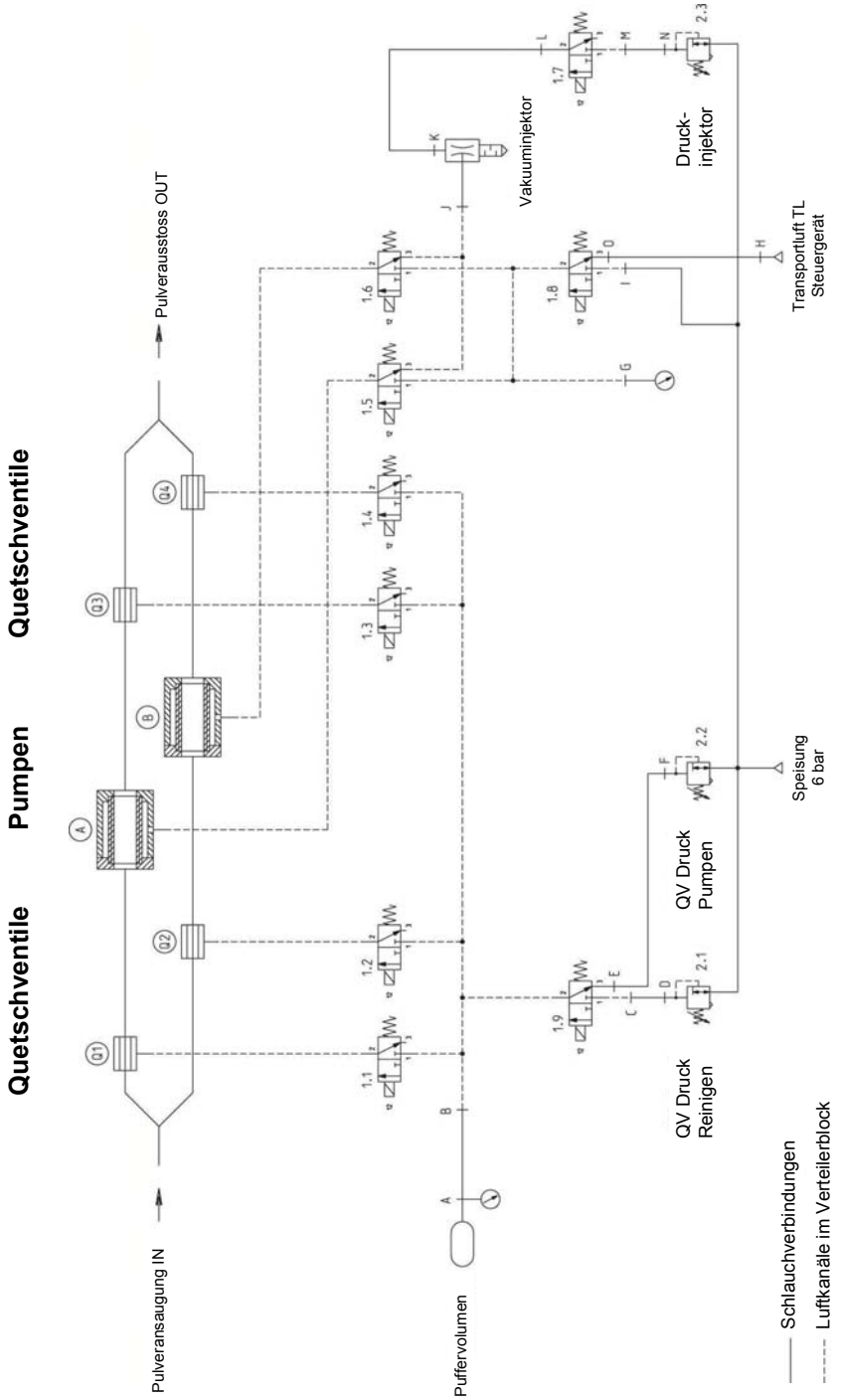
Schemas / Diagramme

OptiSpray DPP01 - Blockschema



OptiSpray DPP01 - Blockschema

OptiSpray DPP01 - Pneumatikschema



OptiSpray DPP01 - Pneumatikschema

Ersatzteilliste

Bestellen von Ersatzteilen

Wenn Sie Ersatzteile für Ihr Pulverbeschichtungsgerät bestellen, benötigen wir folgende Angaben:

- Typ und Seriennummer Ihres Pulverbeschichtungsgeräts
- Bestell-Nr., Menge und Beschreibung jedes Ersatzteils

Beispiel:

- **Typ** OptiSpray DPP01
  Seriennummer 1234 5678
- **Bestell-Nr.** 203 386, 1 Stück, Bride - Ø 18/15 mm

Bei Bestellungen von Kabeln und Schläuchen muss immer die benötigte Länge angegeben werden. Diese Meterwaren-Ersatzteilnummern sind immer mit einem ***** markiert.

Die Verschleissteile sind immer mit einem **#** markiert.

Alle Dimensionen von Kunststoffschläuchen werden mit dem Aussen- und dem Innendurchmesser angegeben:

Beispiel:

Ø 8/6 mm, 8 mm Aussendurchmesser / 6 mm Innendurchmesser

ACHTUNG:
Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

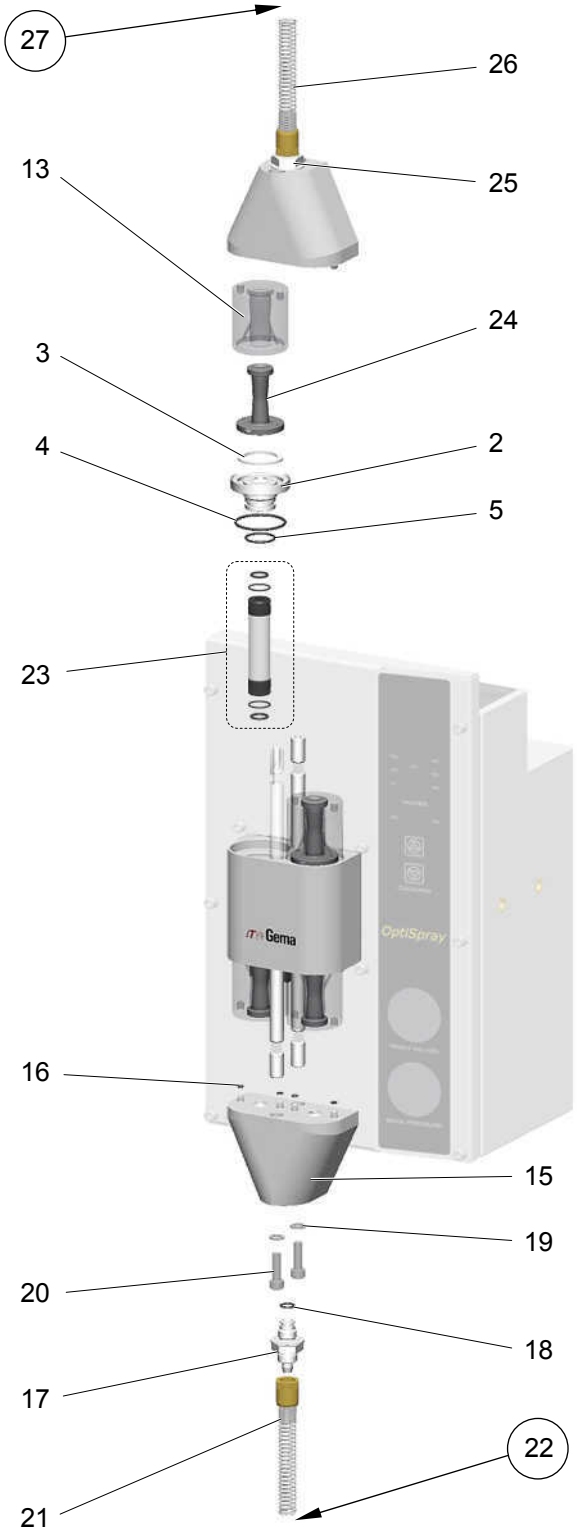
OptiSpray DPP01 - Ersatzteilliste

	Applikationspumpe OptiSpray DPP01 - komplett, mit Teile-Set, verpackt	1005 832
	Filterringbüchse - komplett (Pos. 2, 3, 4, 5)	1004 832
2	Filterringbüchse	1004 699
3	Filterring	1004 696**#**
4	O-Ring - Ø 32x2 mm	1005 930**#**
5	O-Ring - Ø 19x1,5 mm	1005 749**#**
13	Quetschventilkörper	1004 694
15	Y-Stück	1004 698
16	O-Ring - Ø 3x1 mm	1000 377**#**
17	Schlauchanschluss – 4,5 mm	1005 474
18	O-Ring - Ø 8x1,5 mm	248 878**#**
19	Unterlagsscheibe - Ø 6,4/11x1,6 mm	1005 254
20	Zylinderschraube Innensechskant - M6x20 mm	216 429
21	Mutter mit Knickschutz - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
22	Pulverschlauch Ansaugseite - Ø 4,5 mm (nicht gezeigt)	1005 454*****
23	Wartungs-Set 1 – 2 x Filterelement 3 µm - komplett	1005 257
24	Wartungs-Set 2 – 8 x Quetschventil-Schlauch mit Kurzanleitung (nicht gezeigt)	1005 256
25	Schlauchanschluss - 7 mm	1005 596
26	Mutter mit Knickschutz - M16x1 mm	1005 443
27	Pulverschlauch Förderseite - Ø 11,5/7 mm (nicht gezeigt)	1005 097*****
28	Montagewerkzeug für Filterkammer-Verschraubung (nicht gezeigt)	1005 058

***** Bitte Länge angeben

Verschleissteil

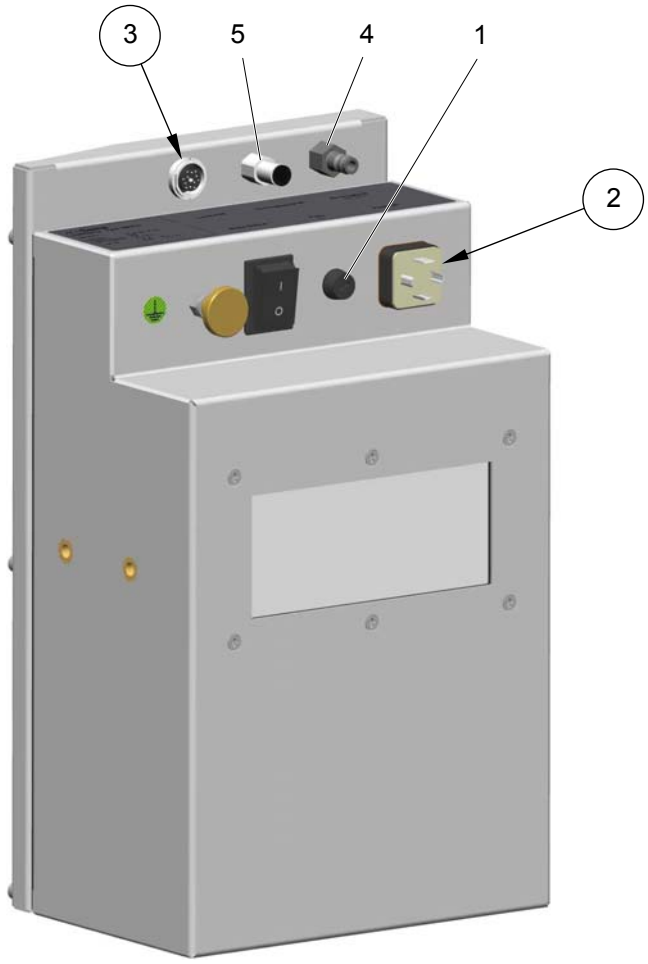
OptiSpray DPP01 - Ersatzteile



Applikationspumpe OptiSpray DPP01 - Ersatzteile

OptiSpray DPP01 - Ansicht hinten

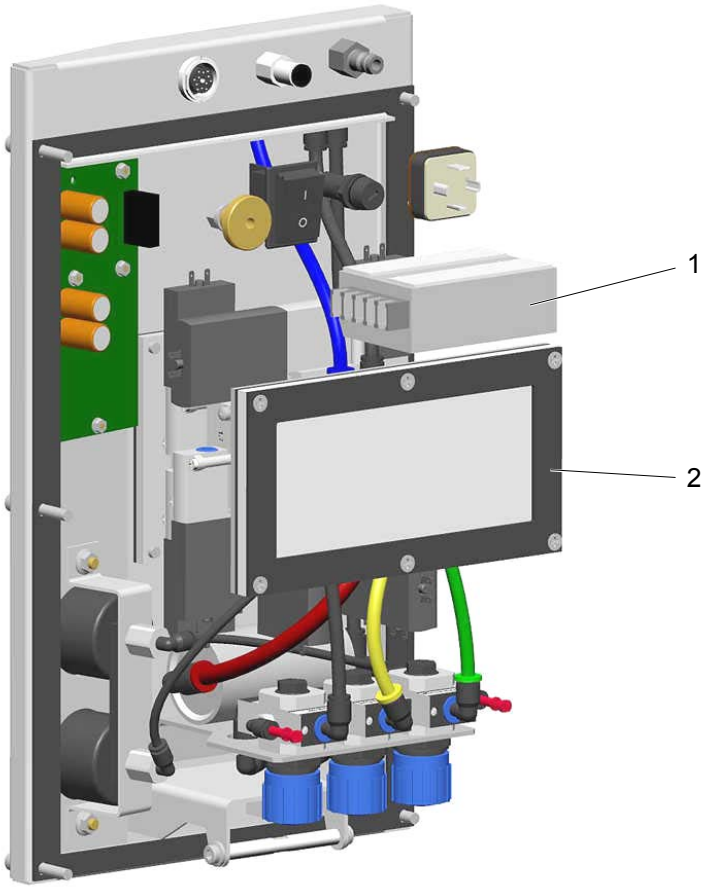
1	Sicherung - 2 AT	221 872
2	Netzerweiterung - 1,2 m	1002 636
	Netzerweiterung - 12 m	1002 637
3	Verbindungskabel - 12-polig, 1,5 m	1000 991
	Verbindungskabel - 12-polig, 5 m	1000 975
	Verbindungskabel - 12-polig, 10 m	1000 976
	Verbindungskabel - 12-polig, 15 m	1000 977
	Verbindungskabel - 12-polig, 20 m	1000 978
4	Stecker - NW 5, 1/8"i	200 859
5	Anschlussmuffe - 1/8", Ø 6 mm	233 412



OptiSpray DPP01 - Ansicht hinten

OptiSpray DPP01 - Innenseite hinten

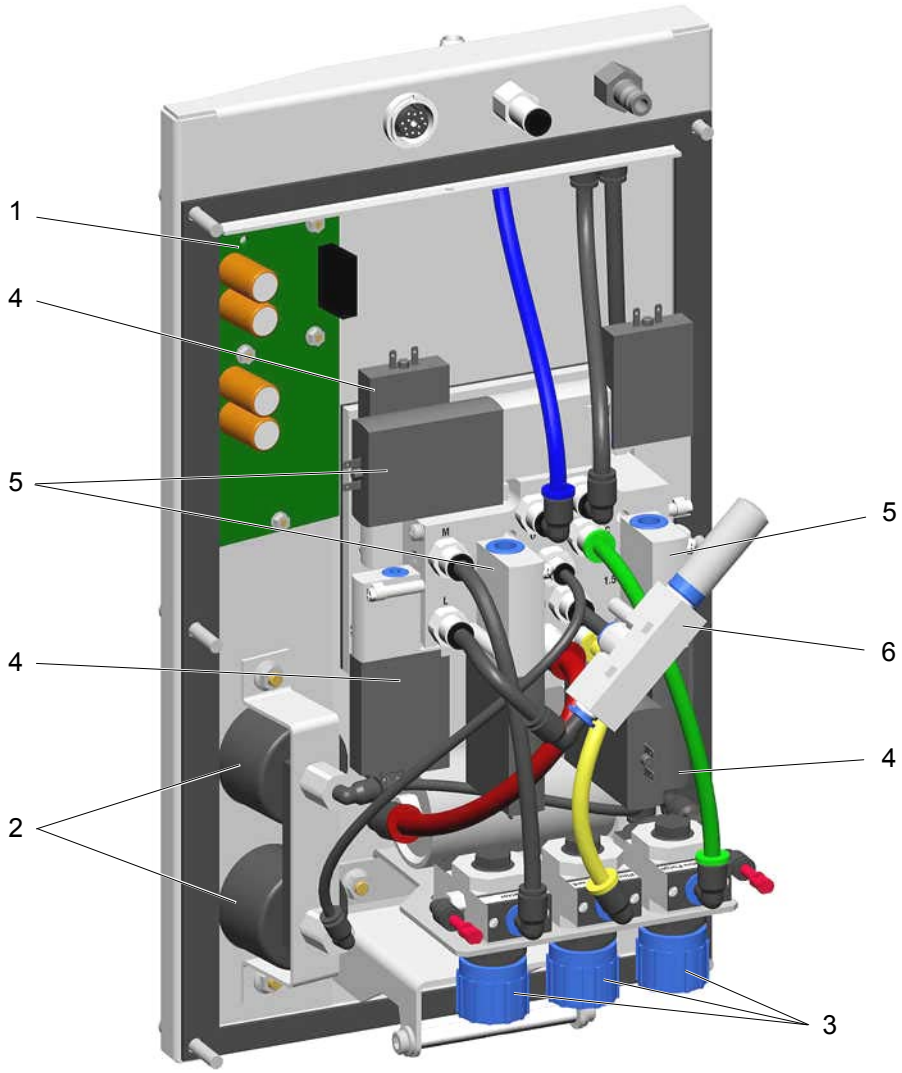
1	Netzteil - 24 VDC	1003 100
2	Filterplatte	1004 846



OptiSpray DPP01 - Innenseite hinten

OptiSpray DPP01 - Innenseite vorne

1	Elektronik-Board - komplett	1004 171
2	Manometer - 1-9 bar	1005 827
3	Druckregler - 0,5-7 bar	1005 177
4	Magnetventil - MHA2	1004 317
5	Magnetventil - MHA3	1004 318
6	Vakuumsaugdüse	1005 251



OptiSpray DPP01 - Innenseite vorne